DIE
EXTRACTIONEN AM BECKEN-ENDE
UND DIE
ERGEBNISSE FÜR MUTTER UND KIND
AN DER
KÖNIGL. UNIVERSITÄTS-FRAUEN-KLINIK
WÜRZBURG 1900—1911.

INAUGURAL-DISSERTATION
VERFASST UND DER
HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER
K. BAYER. JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT WÜRZBURG
ZUR
ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
VORGELEGT VON

KURT BÜTTNER
AUS
OBERSCHÖNA.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Würzburg.

Referent: Herr **Geh. Hofrat Dr. Hofmeier.**

Bei der Bedeutung, welche die Extraction am unteren Körperende in der heutigen Geburtshilfe erlangt hat, ist es von Interesse, die Ergebnisse derselben zusammenzufassen; dieselben zahlenmäßig aufzustellen, soll in Folgendem meine Aufgabe sein.

Die Arbeit umfaßt die Extractionen, die an der hiesigen Frauenklinik von 1900 bis einschließlich 1911 ausgeführt wurden. Nur die Fälle wurden herangezogen, in denen ein reifes Kind geboren wurde, darunter auch künstliche Frühgeburten im 10. bis einschließlich 9. Monat. Ausgeschaltet wurden alle die Fälle, in denen das Kind schon vor der Extraction abgestorben war.

Von selbst ergibt sich eine Einteilung in primäre Becken-Endlagen und sekundäre, d. h. solche, die erst durch Wendung aus anderen Lagen hergestellt wurden.

Wenden wir uns zunächst den Fällen der ersten Art zu, während wir die Extractionen am herabgeholten Fuß erst später betrachten wollen.

Das Grundprinzip in der Behandlung der primären Becken-Endlagen soll sein, so lang als möglich exspectativ zu verfahren, denn die Frucht kann unter günstigen Verhältnissen ohne jegliche Hilfe geboren werden. Deswegen darf sich der Arzt nie verleiten lassen, ohne dringende Indication von seiten der Mutter oder des Kindes den exspectativen Standpunkt aufzugeben. Je langsamer das untere Körperende geboren wird, desto mehr Aussicht ist vorhanden, daß der Thorax samt Kopf rasch nachfolgt.

Aber die allerwenigsten Fälle verlaufen wohl so spontan. Nach Austritt des Steißes ist die Compression der Nabelschnur unvermeidlich, und die bedeutende Verkleinerung des Uterus nach Geburt des Steißes bringt eine wesentliche Störung resp. gänzliche Auflebung des Phacentar-Kreislaufes mit sich; das Kind kommt dadurch in Lebensgefahr, sodaß die Geburt arteficiell beendet werden muß.

Von den 193 primären Becken-Endlagen sind 173 dieser Art: 120 Steiß-, 52 Fuß- und 1 Knielage. Es wurde also in diesen Fällen die Frucht bis etwa zum Nabel spontan geboren und dann erst extrahiert (Arme gelöst und Kopf entwickelt).

In einer Reihe von Fällen macht sich aber schon zu einem früheren Zeitpunkt der Geburt eine Störung bemerkbar, so daß früher schon eingegriffen werden mußte. Zunächst bei schon tief abstehendem Steiß wurde operiert

in 5 Fällen 3 × wegen schlechter werdender Herztöne
1 × wegen Erschöpfung der Mutter
1 × wegen Wehenschwäche.

Davon wurde die Extraction ausgeführt:

in 2 Fällen durch Einhacken eines Fingers in die Schenkelbeuge,

in 3 Fällen durch Anwendung des stumpfen Hakens, während die Schlinge nie verwendet und auch die Zange nie am Steiß angelegt wurde.

Bei noch hochstehenden, noch beweglichen Steiß wurde operiert in 15 Fällen.

Während man sonst ohne dringende Indication vermeiden wird, bei Becken-Endlagen ein Bein herunterzuholen, weil dadurch der vorangehende Teil verkleinert wird und die mütterlichen Weichteile weniger für den Durchtritt des voluminösen Kopfes vorbereitet werden können, mußte es in diesen Fällen dennoch geschehen.

Die Veranlassung dazu liegt nur vor, wenn eine solche Gefahr von seiten der Mutter oder des Kindes besteht, welche eine rasche Beendigung der Geburt wünschen resp. notwendig erscheinen läßt.

Die Gründe von seiten der Mutter waren:

2 × Eklampsie
2 × Wehenschwäche
1 × Blutung bei tief sitzende Placenta.

6 × patholog. Becken, davon 2 × Steiß abgewichen
1 × schlechte Wehen
2 × prophylaktisch
1 × Asphyxie der Mutter u. Nabelschnurvorfall.

1 × Fieber intra partum

1 × Prolap der Scheide, Elongatio Colli, Nabelschnurvorfall.

Die Gründe von seiten des Kindes waren:

2 × schlechter werdende Herztöne, davon 1 × bei Nabelschnurvorfall.

Die Prognose der Extraction hängt davon ab, wie weit die Vorbedingungen dazu erfüllt waren, wie weit die mütterliche Weichheit vorbereitet waren, besonders, ob der Muttermund genügend erweitert, mindestens handtellergroß war.

Sind die Bedingungen nicht erfüllt, so kommt es leicht dazu, daß die Arme über den Kopf emporgeschlagen werden; ihre Lösung kann Schwierigkeiten begegnen, die verhängnisvoll für Mutter und Kind werden können. Ferner können Deflexion des Kopfes, Halsumschnürung durch den inneren Muttermund eine beschleunigte Extraction des Kopfes unmöglich machen. Je nach besonderer Rücksichtnahme auf Mutter oder Kind wird dann entweder das letztere asphyktisch oder gar tot geboren, oder es kommt zu Zerreißungen des unteren Uterussegmentes und der übrigen Weichteile.

Was zunächst die Resultate für die Mütter betrifft, so waren Todesfälle keine zu verzeichnen unter den 193 primären Becken-Endlagen. Mortalität = 0,0.

Die im Zusammenhang mit der Extraction vorkommenden Blutungen haben verschiedenen Ursprung, zum Teil Atonie, begünstigt durch die rasche Entleerung des Uterus, zum Teil Verletzungen.

Atoniesche Blutungen traten auf in
15 (7,7 %) Fällen, 11 (7,8 %) Steißlagen, 4 (7,5 %) Fußlagen.

Zur Bekämpfung der Atonie wurde prophykatisch Ergotin gegeben, heiße Spülungen und Tamponade angewandt.

Verletzungen wurden beobachtet in 65 (33,6 %) Fällen; davon kommen auf Steißlagen 52 (37,4 %), auf Fußlagen 13 (24,4 %), einschließlich des Episiotomien im ganzen 37,7 %,

bei Steiß 41,0 %, bei Fußlg. 26,4 %. Von den Verletzungen waren es Dammrisse I. Grades 27; Damm - R. II. °26; Damm - R. III. °1; Cervix - R. 4; Scheiden - R. 4; Clitoris - R. 1. Oedem d. Labie; Haematom einer Labie.

Trotz sofortiger Naht waren nicht geheilt 1 Scheidencervix - R., 1 Damm - R. II. ° und 2 Episiotomieen, das sind 2,0 % bei Becken-Endlg. oder 5,5 % der Verletzg. überhaupt
2,8 % „ Steiß „ 5,5 % „ „ „
0,0 % „ Fuß.

Bei der Extraction muß naturgemäß mehr als sonst mit den Händen in die Geburtswege eingegangen werden, aber dadurch wächst auch die Gefahr der Infektion.

Bei der Beurteilung der Temperatur - Steigerung im Wochenbett müssen alle diejenigen Fälle ausgeschieden werden, in denen dieselbe nicht durch die Extraction als solche bedingt war, sondern andere Prozesse im Körper zu Grunde lagen. In diesem Sinne sind auszuschalten 3 Fälle

4 × Mastitis
4 × Lungenerkrankung
1 × bestand das Fieber schon vor der Geburt.

Nach Abzug dieser 9 wurde in den 193 dieser Zusammenstellung noch 23 (11,8) Fälle von Temperatursteigerungen beobachtet. Davon bestanden dieselben in 13 (6,7 %) oder 61,8 %) der Temp.-Steigg. Fällen, ohne daß ein Befund erhoben werden konnte. Nur in 8 (4,1 %) der Fälle oder 38,0 % der Temp.-Steigg. wurden Befunde an den Genitalien (Foetide, Lochien, Druckempfindlichkeit des Uterus) festgestellt; dazu kommen noch 2 Fälle von Thrombophlebitis, die wohl auch auf Infektion bei der Geburt beruhen. Ohne die oben genannten 3 Fälle ergibt sich also in 23 (11,8) Fällen Temperatur-Steigerung. Davon dürfen wohl nur die letzten 10 (5,1 %) Fälle als Folgen von Bakterien - Infektion angesprochen werden. Dagegen sind wohl die 13 genannten Fällen lediglich auf die Resorption von zerstörten Blutbestandteilen zurückzuführen, wie sie bei jeder größeren Blutung stattfinden kann und als aseptisches Wundfieber bekannt ist, zumal es nur Fälle sind, in denen die Temperatur höchstens 38,5 erreichte, mit Ausnahme eines einzigen (38,6), der aber ebenfalls auch nur einen Tag bestand.

Weitaus am meisten hat bei der manuellen und instrumintellen Extraction das Kind zu riskieren. Als Hauptgefahr sind zu nennen Asphyxie und Verletzungen.

Daß bei jeder sich in die Länge ziehenden Extraction, speziell bei der Lösung der Arme und Entwicklung des Kopfes Asphyxie mit den Folgezuständen eintreten muß, liegt auf der Hand, läßt sich leider aber nicht immer vermeiden. Ueberhaupt asphyktisch wurden von den 193 Kindern 32 (17,6 %) geboren, davon kommen auf Steißlagen 25 (12,9 %), auf Fußlagen 9 (16,6 %). Von diesen 34 Kindern wurden 26 (76,4 %) durch Kathetrisation der Trachea, Schultz'sche Schwingungen, Bad und kalte Uebergießungen wieder belebt. Tödlich verliefen 8 (23,5 %) der Fälle.

Die Ziffer der kindlichen Mortalität ergibt sich wohl am besten aus der Zahl der lebend entlassenen Kinder. Von den 193 Kindern wurden nach Abzug eines Kindes, das von der Mutter im Schlafe erdrückt wurde, lebend entlassen 172 (89,1 %), Steißlagen 88,7 %, Fußlagen 90,5 %.

Von den 173 primären Becken-Endlagen mit halber Extraction wurden lebend entlassen 159, das sind 91,9 %; davon 12 Fälle bei pathologischen Becken, wobei 1 durch Asphyxie zu Grunde ging. Als Todesursachen für die 14 Fälle sind anzuführen:

4 × Asphyxie, nicht wiederbelebt; 3 × Schwäche;
2 × Sklerema neonatorum; 1 × Wolfsrachen;
1 × Perforation wegen Krampf des inneren Muttermundes;
1 × Fractur der Halswirbelsäule;
2 × unbekannt.

Von den 5 Fällen, wo am Steiß extrahiert wurde, starb ein Kind an Asphyxie, während die übrigen am Leben blieben.

Viel weniger günstig war das Ergebnis in den Fällen, wo ein Fuß herabgeholt wurde; von diesen 15 Fällen starben 6 (40 %) und zwar:

3 an Asphyxie,
2 wurden perforiert wegen Krampf des inneren Muttermundes, davon war bei 1 permanenter Zug angewendet worden,
1 starb am nächsten Tag; Sektion ergab Schädelfractur.

Die große Sterblichkeit dieser Fälle ist wohl bedingt dadurch, daß eben schon vor dem Eingriff die Kinder gelitten hatten; außerdem sind diese kleinen Zahlen von geringer Beweiskraft.

Da bei der Extraction der ganze Körper des Kindes Angriffspunkt für die Hand des Operateurs darbietet, so kommt es auch, daß kaum ein Körperteil vor Insulten sicher ist, besonders betrifft das die Skelett-Teile.

Verletzungen überhaupt kamen vor in 16 (8,2 %) Fällen; davon kommen auf Steißlagen 7,1 %, auf Fußlagen 9,4 % und 1 Fall auf Knielage, und zwar verteilen sie sich folgendermaßen:

2 × Schädel, davon 1 Impression des Schläfenbeines, Kind tief asphyktisch, nicht wieder belebt.
1 Fractur, Kind starb am nächsten Tag.

1 × Zerreißung der Halswirbelsäule; 15 Stunden p. p. gestorben.

5 × Clavicelfractur, darunter eine mit Durchspießung der äußeren Haut.

2 × Humerusfractur.

1 × Humerusinfraction.

1 × Epiphysenlösung am Humerus.

1 × Schulterfractur ohne nähere Angaben.

1 × Blutguß unterhalb der Clavicel.

2 × Plexus Lähmung, davon 1 nach Erb, ohne daß eine Fractur oder Luxation nachzuweisen war.

Von Erkrankungen des Kindes ist noch zu erwähnen 1 Blennorhoea non genorhoica.

Außer in den wenigen Fällen, wo bei primären Becken-Endlagen ein Fuß herunter geholt wurde, liegt die hauptsächliche Veranlassung zur Extraction an einem Fuß da nur vor, wo wegen bestehender Gefahr von seiten der Mutter oder des Kindes die Wendung ausgeführt worden ist.

Die Gefahr kann zunächst bedingt sein durch regelwidrige Lagen, in denen das Kind nicht geboren werden kann. Genau genommen ist mit der Vollendung der Wundung die Aufgabe des Arztes erfüllt; doch stehen die meisten auf dem Standpunkt, die Extraction gleich anzuschließen, vorausgesetzt, daß die Vorbedingungen für eine solche erfüllt

sind, zumal sich meist in diesen Fällen noch andere Komplikationen kombinieren.

Es gehören hierher 168 Querlagen und 82 Schädellagen von denen in 5 Fällen wegen abgewichenen Kopfes, in 7 Fällen wegen Scheitelbeineinstellung die Wendung ausgeführt wurde; in den 70 übrigen indizierten andere Komplikationen dieselbe, sodaß wir nun noch 250 Extractionen am heruntergeholten Fuß haben.

Außer ungünstiger Lage traten als weitere Indication für die Wundung noch auf das Vorhandensein eines pathologischen Beckens bei Querlagen 84 mal, bei Schädellagen 45 mal. Die Erfahrung lehrt, daß der zuletzt kommende Kopf häufig leichter durch ein verengtes Becken tritt als der vorangehende, weil er dann wie ein Keil wirkt. Cohnheim bewies, daß bei nachfolgendem Kopf eine ziemliche Verdrängung von Cerebrospinalflüssigkeit stattfindet, so daß eine leichtere Uebereinander-Schiebung der Knochen entsteht und dadurch das Volumen des Kopfes reduziert wird. Besonders ratsam ist das Verfahren bei Mehrgebärenden, wo frühere Geburten bei vorangehendem Schädel von ungünstigem Erfolg für das Kind waren, da die große Nachgiebigkeit der Weichteile das raschere Durchtreten der Schulter und des Kopfes erleichtert. Etwas Vorsicht ist bei Erstgebärenden geboten, weil es wegen der Straffheit der Weichteile leicht zu schweren Verletzungen beider Teile kommen kann.

Mit den genannten Indicationen kombinierten sich teilweis noch oder bestanden allein als solche:

Placenta prävia i. weit. Sinne	bei Querlg.	11 ×	bei Schlg.	10 ×
Vorfall einer Extremität . .	„	„	11 ×	„	„	3 ×
Vorfall der Nabelschnur . .	„	„	14 ×	„	„	23 ×
Eklampsie	„	„	1 ×	„	„	1 ×
Herzinsufficienz-Albumminurie	„	„	1 ×	„	„	1 ×
Tympania uteri	„	„	2 ×	„	„	— ×
Tetanus uteri	„	„	2 ×	„	„	— ×
Wehenschwäche	„	„	4 ×	„	„	3 ×
Schlecht. werd. kindl. Herztöne	„	„	4 ×	„	„	6 ×
Lungenödem	„	„	— ×	„	„	1 ×

Grundbedingung für gute Resultate für Mutter und Kind ist auch hier, daß der Muttermund genügend erweitert ist. War das nicht durch die natürliche Geburtstätigkeit ge-

schehen, so wird es künstlich am schonendsten und ungefährlichsten durch die Metreuryse erreicht; von 90 Geburten nach Metreuryse wurden 77 (85,5 %) Kinder lebend entlassen. Von den 3 Fällen, in denen permanenter Zug am Kind angewandt wurde, blieb nur 1 am Leben.

Sehr oft sind anfangs nach der Wendung in Folge des unvermeidlichen Druckes auf die Nabelschnur die kindlichen Herztöne verlangsamt; bleibt die Frequenz schlecht, so säumt man nicht mit der Extraction. Sonst ist es gut, ein wenig zu warten mit der Extraction, damit sich das Kind erst etwas erholen kann, außer wenn die Wendung wegen plötzlicher Gefahr des Kindes vorgenommen wurde. Sonst ist es auch für die Mutter von Wert, nicht zu rasch zu verfahren, da bei sehr rascher Entleerung des Uterus atonische Blutungen die Folge sind. Von den 250 Fällen dieser Zusammenstellung traten solche auf in 27 (14,0 %) Fällen, 11 (13,4 %) bei Schädellage, 15 (8,9 %) bei Querlage.

Verletzungen wurden beobachtet in 53 (20,0 %) Fällen, und zwar verteilen sich 23 auf Schädellagen (29,2 %), auf Querlagen 30 (17,8 %) und, wenn wir die Beckenverhältnisse mit in Betracht ziehen, so kommen 23 auf normale Becken (19,0 %) und 30 auf pathologische Becken (23,2 %). Es kamen vor:

Damm-Risse		I. Grades	10
„	„	II. „	7
„	„	III. „	5

Cervix-Risse 18

Inkomplette Uterusrupturen 3

Komplette Uterusrupt. 1: Laparotomie anschließend.

Außerdem sind zu erwähnen 2 Scheidenrisse, 1 Clitoris Scheidenriß, 1 Clitoris Urethrariß, 2 Haematome einer Labie. 1 mal wurde die hintere Muttermundslippe abgerissen und mußte abgetragen werden; 2 mal wurden Incisionen des Muttermundes wegen Spasmus desselben gemacht.

Nicht geheilt waren bei der Entlassung 5 (2,0 % oder 10 % der Verletzungen), 1 Scheidenriß, eitrig belegt und klaffend, auch noch 3 Dammrisse III. Grades, davon einer fast, nur eine Stelle mußte noch mit Höllenstein geätzt werden;

in den 3 übrigen Fällen gingen Stuhl und Winde noch unwillkürlich ab, in 1 Fall davon war eine Plastik erforderlich.

Entsprechend dem häufigeren Eingehen in den Uterus ist in den Fällen, wo nach vorhergehender Wendung extrahiert wird, die Infektionsmöglichkeit größer als bei den Fällen primärer Becken-Endlage. Fieber überhaupt trat auf in den 250 Fällen 48 mal. Davon sind bei der Beurteilung wieder auszuschalten 5 Fälle, wo die Infektion nicht auf dem Genitalwege zustande kam: 2 × Mastitis

2 × Lungenprozesse
1 × Gelenkrheumatismus.

In den übrigen 43 Fällen bestand die Temperatursteigerung wieder 30 mal, ohne daß irgend ein Befund erhoben werden konnte; wir können sie wohl wieder als aseptisches Resorptions-Fieber auffassen, es wären das 12 % der Geburten oder 62,5 % der Fieberfälle. Fieber im Zusammenhang mit genitaler Infektion bestand in 13 Fällen (5,2 % oder 27,0 % der Fieberfälle). Gefunden wurde

Endometritis puerperalis 2 ×
Parametritis 2 ×
Druckempfindlichkeit des Uterus 2 ×
Eihaut Retention 5 ×
Thrombophlebitis 2 ×.

Aus dem Wochenbett ist noch zu erwähnen:

1 Neuralgie des nervus ischiadicus
1 Periostitis spinae ossis ilei
1 Abscess an der Injektionsstelle von Ergotin
1 Todesfall an Eklampsie
1 Fall von Luft-Embolie, sodaß die mütterliche Mortalität 0,8 % beträgt.

Größer als die mütterliche ist die kindliche Mortalität und Morbilität. Nehmen wir wieder als Maßstab die Zahl der lebend Entlassenen, so bekommen wir 202 von 250 Fällen, das sind 80,8 %.

Es kommen auf Schädellagen 76,8 %, auf normale Becken 79,3 %, auf Querlagen 82,7 %, auf pathologische Becken 82,1 %.

Während der Extraction starben 19 davon:

4 Kinder wegen Spasmus des inneren Muttermundes,
1 „ weil der Muttermund nicht vollständig erweitert war,
1 „ weil der Kopf reflektiert war,
1 „ weil das Kinn nicht über die Symphyse gebracht werden konnte,
5 „ weil der Kopf nicht ins Becken eintrat,
2 „ bei Anwendung von permanenten Zug,
3 „ weil sie schon vorher gelitten zu haben schienen.

Außerdem mußten 2 Kinder lebend perforiert werden.

An Verletzungen starben 5: 3 Abriß der Hinterhaupts-Schupp.,
1 Fractur der Halswirbelsäule,
1 Zerreißung des Tentor. Cerebelli.

Weiter gingen zu Grunde 2 an Pneumonie,
1 „ Meningstis,
1 „ Sklerona neonatorum,
1 „ Morphiumwirkung von einem Eklampsie-Fall,
1 „ wurde nur Fieber beobachtet,
1 „ vielleicht an Blutungen nach tiefer Impression,
5 „ aus unbekannten Gründen.

Asphyktisch geboren, aber nicht wieder belebt wurden 12 Kinder.

Ueberhaupt asphyktisch waren geboren 76 = 30,4 % der Kinder: bei Schädellg. 37,7; bei normalen Becken 38,8,
„ Querlg. 26,7; „ patholog. „ 22,4.
Wieder belebt wurden davon 64 (84,2 %).

Die Ursache dafür, daß manches tief asphyktische Kind trotz fortgesetzter Bemühungen gar nicht oder nur vorübergehend zur Atmung gebracht wird, braucht nicht allein der Sauerstoffmangel zu sein, der bei längerer Kompression der Nabelschnur eintritt, sondern kann auch in intracraniellen Blutungen gesucht werden; besonders wenn sie an der Basis sich

finden, wodurch die Medulla oblangata in ihrer normalen Reizbarkeit geschädigt wurde. Am Schädeldach können Blutungen infolge Gefäßzerreißungen resorbiert werden, ohne größere Schäden zu hinterlassen, während sie an der Basis leicht bedrohlichen Charakter annehmen. Das führt uns zu den Verletzungen des Kindes.

Von den 250 Fällen dieser Zusammenstellung kamen solche in 56 Fällen (24,0 %) vor; sie verteilen sich auf Schädellagen 40,2 %, auf pathologische Becken 31,7 %, Querlagen 13,6 %; auf normale Becken 12,4 %.

Den Schädel betraf es in 22 Fällen:

1 Zerreißung des Tentorium arebelli; Tod am 2. Tage p. p.

17 Impressionen, davon 1 nur auf dem Schläfenbein, die übrigen auf dem Scheitelbein; bis auf 1 hatten sie sich bei der Entlassung wieder ausgeglichen.

4 Fracturen, bestehend in Abriß der Hinterhauptsschuppe. Der Abriß des Partes condyloidea von der Hinterhauptsschuppe ist die häufigste und eigentliche Basisverletzung. Wenn es auch erstaunlich ist, wie gut schwere Verletzungen an der Peripherie des Schädels von Neugeborenen vertragen werden, so sind diese meist tödlich, wenn auch nicht augenblicklich; sie werden es durch die begleitende Blutung, und das ist wohl das häufigste, oder durch die Dislocation der Knochenstücke Auch in unseren Fällen wurde 3 mal starker Bluterguß gefunden; 1 Kind wurde nur vorübergehend wiederbelebt, die anderen 3 starben noch an demselben Tag.

Verletzungen des Gesichtes (Einrisse des Mundes, Kieferluxation) wurden nicht gesehen; nur 1 mal kam es zu Sugillationen mit ebensolchen am Hals.

Schwere Gewebszerreißungen mit großen Blutergüssen wurden am Hals nicht beobachtet. Stromayer sah das Caput obstipum, welches auf myogener Kontraktur des einen Sternochidomastoideus beruht, häufiger bei Steißlagen vorkommen und begründete mit dieser Behauptung die Lehre, daß diese myogene Kontraktur häufig die Folge von Zerreißung des Sternocleidemastoideus bei der Geburt sei. Im allgemeinen ist aber der continuierliche Zusammenhang von Geburtsverletzung und Caput obstipuni nicht erbracht.

Zerreißungen der Wirbelsäule kamen 2 zustande und zwar wieder im Bereich des Halses. 1 Kind wurde tief asphyktisch geboren, das andere lebte noch 5 Stunden p. p. trotz stärkerer Blutungen in den Wirbelkanal und das Halsbindegewebe. Nach Ruge handelt es sich bei solchen Verletzungen nur selten um ein Auseinanderreißen einzelner oder mehrerer Wirbel, sondern um den Abriß der oberen oder unteren Epiphyse des Wirbelkörpers.

Die allerhäufigsten Verletzungen finden sich jedoch am Schultergürtel, und dort betreffen sie am meisten die Clavicula. In den 250 Fällen kamen vor 18 Clavicula-Fracturen, das ist fast ⅓ sämtlicher Verletzungen. Die Fracturstelle war meist in der Mitte oder zwischen äußerem und mittlerem Drittel, nur 1 Epiphysen-Lösung am normalen Ende wurde beobachtet.

Sie entstehen bei starkem Druck beim Einhacken der Finger über die Schulter, bei zu starkem Zug an der Schulter während der Armlösung oder bei gleichzeitiger Extraction von Kopf und nach oben geschlagenen Armen.

Als nächste sind die Humerusverletzungen anzuführen: 5 Fracturen, 1 Luxation und 1 Epiphysenlösung.

Außerdem gehört hierher noch eine Haemarthrose des Schultergelenkes.

Teilweis als Folge von Verletzungen, teilweis aber auch ohne solche können nach Geburten Lähmungen auftreten; es wurden solche gesehen 3 mal. Abgesehen von den Lähmungen, welche zentralen Ursprungs sind, auf schweren Laesionen des Rückenmarks beruhend, finden sich schwere Nerven-Insulte noch nach Verletzungen der Knochen und deren Verbindungsstücke, also nach Fracturen und Epiphysenlösungen, wenn das dislozierte Knochenstück den Nerv oder den Plexus drückt. In unseren Fällen war es nur 1 nach Epiphysen-Lösung, während bei den mehreren Leiden (1 nach Erb) keine Verletzung des Humerus gefunden werden konnte.

Die Erb'sche Lähmung, bei welcher die Paralyse ihren hauptsächlichen Sitz im Deltoideus, Biceps, Brachialis, Brachioradialis, Supinator und Infraspinatus hat, faßt Küstner

auf in der Mehrzahl der Fälle als Kompressionsparalysen, herrührend von nicht diagnostizierten Knochenbrüchen, speziell epiphysören Diaphysendivulsion.

Schulze sagt, daß bei derartigen Lähmungen entweder die eine Halsseite unmittelbar durch irgend welchen stärkeren Druck gequetscht worden ist, oder daß beim Versuch der Armlösung oder bei der Extraction ohne vorhergehende Armlösung die Clavicula auf den Erb'schen Punkt gedrückt hat. Der Erb'sche Punkt ist eine Stelle oberhalb der Clavicula, von welcher aus der Plexus mit feinen Elektroden gereizt werden kann, wobei sich speziell die genannten Muskeln kontrahieren.

Neben diesen schweren, sehr häufig irreparablen Fällen können auch solche vorkommen, die nach einigen Tagen wieder verschwinden; meist ist das mit resorbierten Blutergüssen in Zusammenhang zu bringen, doch wurden solche in unseren Fällen nicht beobachtet.

Als letzte muß noch eine Oberschenkelfractur genannt werden; Lähmungen der unteren Extremitäten, wie sie nach intrameningralen Blutungen im Lendenmark vorkommen können, wurden nicht gesehen.

Ebenso wenig waren Verletzungen der Bauchorgane (Leber, Milz) zu beobachten.

Verletzungen der äußeren Intugumente werden auch dem Laien nicht entgehen, dagegen, Fracturen, Epiphysen-Lösungen mit ihren Folgezuständen können übersehen werden, auch vom Arzt. Es ist deshalb Pflicht, nach jeder operativ beendeten Becken-Endlage besonders in den Fällen, wo es Schwierigkeiten gab, das Kind zu untersuchen. Abgesehen von der Therapie, die in der Folgezeit bei konstatierten Verletzungen einzuschlagen ist, ist es wichtig, dieselben zu diagnostiieren, weil dann in solchen Fällen auch nicht Schulz'sche Schwingungen angewendet werden dürfen, wenn es gilt, das asphyktische Kind zu regelrechter Atmung zu bringen.

Die Behandlung von Verletzungen hat nach allgemein chirurgischen Grundsätzen zu erfolgen.

Die Fractur der Clavicula bedarf für gewöhnlich keiner besonderen Behandlung, höchstens, daß man die Schulter etwa ruhig zu stellen sucht.

Für die Humerusfracturen werden verschiedene Verfahren vorgeschlagen. Fritsch fixiert einfach den rechtwinklig gestellten Oberarm am Brustkorb. Küstner läßt das gebrochene Glied erst mit Watte umwickeln und dann erst mit einigen Touren einer gekleisterten Gazebinde am Thorax befestigen. Spiegelberg empfiehlt, gepolsterte Schienen am Ober- und Unterarm anzulegen, immer aber nur am Oberarm und diese erst am Brustkorb zu befestigen.

Größere Schwierigkeiten bietet die Behandlung der Epiphysenlösung. Zunächst ist die Deformität durch starken Zug auszugleichen, dann ist die stark einwärts rotierte Diaphyse nach außen zu rotieren und in dieser Stellung festzuhalten. Nach Küstner ist es zweckmäßig, den Arm am Thorax vielleicht mehr nach hinten zu fixieren, oder noch besser, den Unterarm in starker Supination und ganz spitzwinklig gebeugt an den Humerus zu befestigen, sodaß die Hand auf die verletzte Schulter zu liegen kommt und darauf Ober- und Unterarm nach Unterschiebung eines Achselkissens am Brustkorb zu fixieren. Helfrich empfiehlt die Festnagelung der Diaphyse auf die Epiphyse.

Für die Lähmungen, wie sie im Zusammenhang mit Epiphysen-Lösungen auftreten, kommt neben der chirurgischen Behandlung noch Elektrisieren in Betracht, wie bei aus anderen Ursachen entstandenen Paralysen.

Zur Heilung der Femur-Fractur wird nach Crédé einfach das Bein am Rumpf emporgeschlagen und in dieser Stellung festgehalten.

Zuletzt ist noch anzuführen ein Fall von Nabelschnur-Zerreißung. Die Nabelschnur war um einen Arm des Kindes geschlungen und wahrscheinlich riß sie bei dessen Lösung kurz vor dem Nabel ab; das Kind war asyphyktisch, wurde aber wiederbelebt.

Ob die Blutung bei totaler Zerreißung der Nabelschnur bedeutend ist oder nicht, hängt davon ab, wann dieselbe erfolgt. Geschieht es, wenn das Kind bis zum Mund geboren

ist, bevor es durch Lungenatmung im Stande ist, den Blutdruck in der Nabelschnur auf ein Minimum herabzusetzen, so wird es stark bluten, wenn nicht zufällig der Stumpf komprimiert wird.

In allen Extractionen wurde die Gebärende aufs Querbett gelagert und nur in einem Falle ohne Narkose operiert. In 13 Fällen lösten sich beide Arme von selbst, in einem Fall wurde ohne Armlösung und Kopfentwicklung extrahiert (2. Zwilling). Nach Müller wurden die Arme gelöst in zehn Fällen, in einem Fall wurde es ohne Erfolg versucht, sodaß dieselben noch manuell gelöst werden mußten, wie in allen übrigen Fällen.

Der Kopf wurde entwickelt in 5 Fällen mittelst des Martins-Wiegand'schen Handgriffs, in allen übrigen nach Veit-Smellie.

Bei der Extraction war das Kinn vorne nur in 5 Fällen. Ein Kind starb ab beim Versuch, das Kinn nach hinten zu drehen; einmal wurde der umgekehrte Veit-Smellie'sche Handgriff angewandt, das Kind starb jedoch an Asphyxie. Die drei anderen Kinder wurden lebend geboren, einmal drehte sich der Kopf noch von selbst, in den beiden anderen Fällen konnte ohne besondere Schwierigkeiten extrahiert werden.

Zur Uebersicht lasse ich noch eine Tabelle folgen:

	Mutter					Kind					
	Atomie	Verletzung	nicht geheilt	Fieber	Mortalität	Asphysie	wiederbelebt	Verletzung	Mortalität	lebend entlassen	Sa.
Primären Becken Endlagen	7,7	37,7	2,0	O. B. 6,7 16,6 Genital Bef. 5,1	0,0	17,6	76,4	8,2	10,8	89,1	193
Steiss-Lagen	7,8	41,0	2,8	—	0,0	17,9	80,0	9,4	11,5	88,6	139
Fuss-Lagen	7,5	26,4	—	—	0,0	16,6	66,0	7,1	9,4	90,5	53
Bei herabgeholtem Fuss	14,0	20,0	2,0	O. B. 12,0 13,2 Genital Bef. 5,2	0,8	30,4	84,2	24,0	19,2	80,8	250
Schädellagen	13,4	29,2	3,7	—	1,2	37,7	87,0	41,4	23,1	76,8	82
Querlagen	8,9	17,8	1,1	—	0,5	26,7	82,2	13,0	17,2	82,7	168
Normales Becken	15,7	19,0	2,4	—	1,6	38,8	82,9	12,4	20,6	79,3	121
Phatologisches Becken	2,7	23,2	1,5	—	0,0	22,4	86,2	31,7	17,7	82,2	129

Für den Vergleich mit den Ergebnissen dieser Zusammenstellung sollen nun noch einige Angaben aus der Literatur gemacht werden.

Ueber primäre Becken-Endlagen finde ich bei Fehling (Handbuch von Müller) folgende Zahlen aus der Statistik des Großherzogtums Baden:

1883	Extractionen	2,49 %	mütterl. Mort.,	35,02 %	kindl. Mort.
1884	„	1,07 %	„	„	23,05 %	„	„
1885	„	1,02 %	„	„	25,00 %	„	„

Wesentlich andere Resultate ergibt die Statistik von Hegar und Sickel, beide von Zweifel in seinem Lehrbuch angeführt. Hegar gibt die Mortalität der Mutter auf 0,7 %, Sickel die der Kinder auf 9,3 % an.

Die Zahlen der Straßburger Poliklinik (V. Wollweide, Inaug. Dissert. Straßburg 1904) Mortalität der Mutter 0,58 %, die der Kinder 12,2 %.

Bei Kissing (Inaug. Dissert. Tübingen 1900) finde ich folgende Angaben: die mütterliche Sterblichkeit beträgt bei ihm 4,36 %, doch fügt er hinzu, daß keiner der Todesfälle als Extraction zur Last falle. Stärkere Nachblutungen in der Nachgeburtsperiode gibt er an in 14,5 % der Fälle. Als Verletzungen der Mutter erwähnt er nur Dammrisse und zwar bei I. p. 64,3 %, bei Mehrgebärenden 18,5 %. Purperale Erkrankungen hatte er in 4,4 %, während Hauff für 1863—1881 bei 104 Fällen 17,4 % hatte. Die kindliche Mortalität ist bei ihm 12,5 %, die in den ersten Stunden nach der Geburt gestorbenen mit eingeschlossen.

Ueber die kindliche Prognose entnehme ich der Wetzelschen Arbeiten (Inaug. Dissert. Königsberg 1903) folgende Angaben: auf Steißlagen entfallen bei ihm 13,15 %, auf Fußlagen 14,09 % der Kindersterblichkeit. Bei halber Extraction hat er eine Mortalität von 11,11 %, bei ganzer eine solche von 19,4 %. Die Geburten unter normalen Beckenverhältnissen zeigen eine Mortalität der Kinder von 9,36 %. Mehr als das doppelte so hoch, nämlich 25 %, ist dagegen die Mortalität bei den Fällen mit pathologischen Becken.

Bei Schulz (Inaug. Dissert. Breslau 1905) ist die Mortalität der Mütter angegeben auf 0,76 %. Atonische Blutungen beobachtete er in 16,9 % der Fälle. Von Verletzungen

fand er 13,31 %, bei I. p. 4,38 %, bei M. p. von den operativ entbundenen Früchten waren 82,5 % am Leben geblieben; dabei ist aber zu berücksichtigen, daß er auch mazerierte Früchte mit eingerechnet hat.

Blicken wir zurück auf die angeführten Zahlen, so zeigt sich, daß zunächst die mütterliche Mortalität um ein geringes höher ist, die Zahl der atonischen Blutungen aber doppelt so groß angegeben wird. Verletzungen kamen bei uns vor bei I. p. in 55,4 %, bei m. p. in 23,6 %. Diese Zahlen nähern sich mehr den Tübinger Angaben und sind wie jene höher als die Breslauer Zahlen. Die purperalen Erkrankungen sind dagegen bei Kissing ein klein wenig geringer. Vergleichen wir die Zahlen der kindlichen Mortalität, so finden wir sie alle höher als 10,8 %, nur Hegar gibt 3,3 % an. Für normale Becken erhielten wir dieselbe Zahl wie Wetzel, 9,3 %, während wir bei pathologischen Becken einige Prozent geringere Sterblichkeit erhielten. Auffällig ist das Ergebnis bei Steißlagen auf 11,5 %, bei Fußlagen 9,4 %, während man ein umgekehrtes Verhältnis erwartet. Das mag wohl daher kommen, daß in unserer Zusammenstellung dreimal mehr Steißlagen enthalten sind, als Fußlagen. Ebenso kann 35 % kindliche Mortalität bei gänzlich durch Extraction behandelten Becken-Endlagen nicht von zu großer Bedeutung sein, da sich diese Zahl nur auf 20 derartige Fälle bezieht.

Wir kommen nun zu den sekundären Becken-Endlagen, zu den Extractionen am herabgeholten Fuß.

Zweifel macht auf die wesentlich höhere kindliche Mortalität in den Fällen aufmerksam, in welchen sich die Extractionen an die Wendung ausschließt. Die Prognose der Wendung hängt natürlich ab ebenso von den Komplikationen, die sie indizieren, wie von der Operation selbst. Für die Mutter ist sie außerdem wesentlich beherrscht durch Puerperalinfektionen, besonders früher.

Da in den meisten Fällen von Wendungen auf den Fuß die Extraction kurz nachher oder sofort angeschlossen wird, so habe ich kaum getrennte Angaben über die einzelne Operation finden können; nur Demelin erwähnt, daß die 34 % der Kinder besonders während der Extraction abgestorben seien. Im übrigen führe ich die Zahlen an, die angegeben werden für Wendung mit ausschließender Extraction.

Nach Zweifel (Lehrbuch der Geburtshilfe) ergab sich für Wendungen mit ausschließender Extraction eine kindliche Sterblichkeit von 18 %, für die Fälle von prophylaktischer Wendung bei Schädellagen eine solche von 12 %.

Bei Wolff finden wir für die Charité die Kindersterblichkeit von Querlagen mit 9,4 % bei normalen, mit 28,0 % bei pathologischen Becken angegeben. Für Schädellagen ergibt sich bei ihm eine Mortalität von 25,0 bis 27,8 %, je nachdem, ob unmittelbar noch Blasensprung oder einige Zeit darnach die Wendung und Extraction ausgeführt wurde.

Albert erhält in der Münchener Klinik für die Kinder eine Sterblichkeit von 17,2 %, für die Mütter eine solche von 0,9 % bei engem Becken. Und zwar bei Querlagen 1,9 % mütterl. Mort. 15,0 % M. Verletzungen 26,4 % K. Mort. 5,6 K. Verletzungen bei Schädellagen 0,0 M. Mort. 8,8 M. Verletzungen 8,9 K. Mort. 5,8 K. Verletzungen.

Krull berichtet aus Dresden über 80,6 % lebend entlassene Kinder bei normalen und 67,1 bis 74,5 % bei pathologischen Becken. Die mütterliche Mortalität ist bei ihm 2,9 % und Verletzungen der Mütter hatte er in 17,5 %.

Der Arbeit von Salecker (Inaug. Diss. Berlin 1903) entnehme ich folgende Zahlen für normale Becken:

Kindl. Mort. 17,8 %; Kindl. Verletzg. 0,6 %;
Mütterl. „ 0,0 %; Mütterl. „ 17,8 %;

für pathologische Becken:

Kindl. Mort. 37,1 %; Kindl. Verletzg. 5,0 %;
Mütterl. „ 0,0 %; Mütterl. „ 18,1 %.

Wollweide (Inaug. Diss. Straßburg 1904) erhält eine Sterblichkeit der Mütter von 2,8 % und eine solche der Kinder von 27,4 %.

Nemirowsky (Inaug. Diss. Berlin 1905) erhält durch prophylaktische Wendung mit Extraction 82,8 % lebend entlassene Kinder, und Verletzungen stellt er fest bei den Müttern 16,3 %, bei den Kindern in 17,1 %.

Endlich liegt mir noch eine Baseler Arbeit vor: Inaug. Diss. Chwiliwizki 1906. Er bekommt eine Mortalität der Mütter von 3,6 %, doch ist dabei kein Fall, wo der Tod der Mutter durch die Operation selbst bedingt worden wäre. Die Sterblichkeit der Kinder berechnet er auf 28,5 %; für Quer-

lagen ist sie 18,4 % und für pathologische Becken 18,2 %. Verletzungen der Mütter beobachtete er in 29 % der Fälle, bei Kindern, welche in 10 % Fieber überhaupt im Wochenbett hatte er in 18,5 % der Fälle.

Uebersehen wir wiederum die angeführten Zahlen, so zeigt sich, daß unsere Ergebnisse bezüglich der mütterlichen Sterblichkeit sehr gut zu nennen sind, denn die Todesfälle, der eine durch Luftembolie bei Placenta praevia, der andere an Eklampsie, können nicht der Extraction zur Last gelegt werden. Auch was die Sterblichkeit der Kinder anbetrifft, sind unsere Zahlen günstig, 19,2 % steht zwischen den Angaben Zweifels und Hoffmanns und ist niedriger als die übrigen Zahlen. Für normale Becken ist unsere Zahl um 1,2 bis 2,8 % höher als die Angaben aus Dresden und Berlin. Dagegen erhalten wir für pathologische Becken eine geringere Zahl als fast alle übrigen, nur Albert gibt für München noch eine geringere Mortalität der Kinder an. Unser Ergebnis ist in diesem Falle wohl auch sehr günstig geworden, weil in einer größeren Anzahl der pathologischen Becken die Schwierigkeiten desselben durch künstliche Frühgeburt umgangen worden waren. Bezüglich der Temperatursteigerungen im Wochenbett ist kein nennenswerter Unterschied zu finden.

Literatur.

Albert: Ueber die Behandlung der Geburt bei engem Becken durch Wendung mit sofort sich anschließender Extraction. München. Med. Wochenschr. 1901.

Alexander: Ueber die prophylaktische Wendung. Inaug. Dissert. 1899 Berlin.

Alter: Zur Pathologie und Therapie der Querlagen. Inaug. Dissert. 1902 Breslau.

Baisch: Mortalität bei engem Becken einst und jetzt. Verhandlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Meran 1905.

Chwiliwizki: Wendung und Extraction und ihre Ergebnisse für Mutter und Kind. Inaug. Dissert. Basel 1906.

Frommels Jahresberichte 1900—1908.

Neuckel: Die Becken-Endlagen der Frauenklinik München 1896—1900. Inaug. Dissert. München 1901.

Krull: Ueber die Wendung mit sich anschließender Extraction bei engem Becken. Archiv f. Gynäkolg. Bd. LXVII.

Müller: Handbuch der Geburtshilfe.

Nenirowsky: Die prophylaktische Wendung bei engem Becken. Inaug. Dissert. Berlin 1905.

Salcker: Zur Prognose der Wendung auf den Fuß. Inaug. Dissert. Berlin 1903.

Schulz: Die in der geburtshilflichen Poliklinik der Kgl. Universitäts-Frauenklinik Breslau 1893—1904 zur Beobachtung gekommenen Becken-Endlagen. Inaug. Dissert. Breslau 1905.

Wetzel: Ueber Prognose und Therapie der Becken-Endlagen. Inaug. Dissert. Königsberg 1903.

Wolff: Beitrag zur Lehre von der Wendung und Extraction bei engem Becken. Archiv für Gynäkologie. Bd. LXII.

Wollweide: Ueber Mortalität nach geburtshilflichen Operationen. Inaug. Dissert. Straßburg 1904.

Zweifel: Lehrbuch der Geburtshilfe.

Kissing: Die geburtshilflichen Operationen der Kgl. Universitäts-Frauenklinik Tübingen. Inaug. Dissert. Tübingen 1900.

v. Winkel: Handbuch der Geburtshilfe.

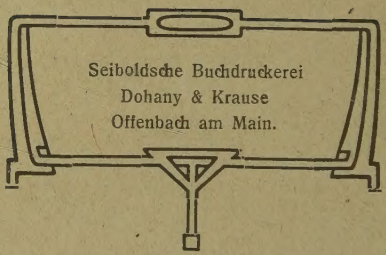
Lebenslauf.

Ich, Kurt Hermann Büttner, wurde geboren zu Oberschöna am 16. August 1888 als Sohn des Gutsbesitzers Hermann Büttner und seiner Frau Clara geb. Rauft.

Ostern 1908 bestand ich am Realgymnasium zu Freiberg die Reifeprüfung und studierte darnach in Würzburg. Nachdem ich dort im Sommer 1910 das Physikum erledigt hatte, diente ich im Winter 1910/11 mein erstes Halbjahr in Leipzig beim 8. Infanterie-Regiment Nr. 107. Den nächsten Sommer verbrachte ich in Kiel und kehrte mit dem Wintersemester 1911/12 nach Würzburg zurück. Im April 1913 bestand ich dort das Staatsexamen. Seit 1. Mai 1913 bin ich am städtischen Krankenhaus Offenbach a. M. zur Ableistung meines praktischen Jahres.

Vorstehende Dissertation habe ich unter Leitung des Herrn Prof. Geh. Hofrat Dr. Hofmeier verfaßt. Es gereicht mir zur angenehmen Pflicht, an dieser Stelle Herrn Geh. Hofrat Hofmeier für die liebenswürdige Ueberlassung des Materials meinen besten Dank auszusprechen.

Offenbach, im Oktober 1913.


Seiboldsche Buchdruckerei
Dohany & Krause
Offenbach am Main.